

**Titre :** Autour du modèle de localité physique

**Résumé :** Gavoille, Kosowski et Markiewicz ont introduit le modèle de localité physique ( $\phi$ -local) en 2009 comme une extension de la condition non-signaling aux algorithmes distribués sur les graphes. Un problème intéressant en algorithmique distribuée est celui de la coloration d'un graphe : en effet, Linial avait montré en 1992 que tout algorithme classique de coloration distribuée nécessite  $O(\log^*(n))$  rondes de communication entre les noeuds du graphe. En revanche, des résultats récents obtenus par Holroyd et Liggett en théorie des probabilités ont pour conséquence qu'un nombre constant de rondes suffit dans le modèle  $\phi$ -local. Nous présenterons dans cet exposé quelques résultats sur l'adéquation entre le modèle  $\phi$ -local et le modèle probabiliste. En particulier, nous avons montré que le résultat de Holroyd et Liggett pour le chemin est plus ou moins optimal.

**Title :** Some results on the physical local model

**Abstract :** In 2009, Gavoille, Kosowski and Markiewicz introduced the physical local ( $\phi$ -local) model as extension of the non-signaling framework to distributed graph algorithms. An interesting problem in distributed algorithmics is the graph colouring problem : a result of Linial's in 1992 shows that any classical distributed colouring algorithm requires at least  $O(\log^*(n))$  rounds of communication between the nodes of the graph, whereas it follows from recent results by Holroyd and Liggett in probability theory that a constant number of rounds are sufficient in the  $\phi$ -local model. In this talk, we present some results on the adequation of the  $\phi$ -local model and the probabilistic model. In particular, we have shown that Holroyd and Liggett's result for the path graph is more or less optimal.